٤٥٠

Copyright © King Saud University

الرقم ٢٣٥٠

مجموع به ٤ كتب

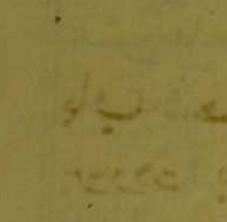
السبع الأخر لمصارع موضح المغرب

مكتبة جامعة الرياض – قسم المخطوطات
اسم الكتاب مجموع فيه اربع رسائل الرقم ٢٢٥٠
اسم المؤلف
تاريخ النسخ ١٣٠٣ و ١٣٠٣ هـ
عدد الاوراق ١٦ مايكروفيلم (٤٨١٦)
ملاحظات على هامش ٨٤

عبد الله الدحيلي

ص ٢٩

جمعة [illegible]



بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله رب العالمين
وصلي الله علي سيدنا محمد وعلي اله وصحبه وسلم اعلم يا هذا
ان دايرة السنة القبطية اثني عشر شهرا ولذلك البروج اثني
عشره علي حساب القبطيه فاما الاثني عشر شهرا ولهم توت
بابه هاتور كيهك طوبه امشير برمهات
برموده بشنس بؤنه ابيب مسري ثمت الاشهر
القبطيه ٥ واما البروج اولهم الحمل فيه زيادة النهار ايضا
في كل يومين درجه والثاني الثور مثلث كل ثلاثة ايام درجه
والثالث الجوزا مسدس كل ستة ايام درجه واما البرج الرابع
هو السرطان وهو ايضا مسدس كل ستة ايام درجه في نقص
النهار وزيادة الليل واما البرج الخامس وهو برج الاسد
مثلث كل ثلاثة ايام درجه في زيادة الليل واما البرج السادس
وهو السنبله ايضا في كل يومين درجه في زيادة الليل وبرج
الميزان مثلهم كل يومين درجه في زيادة الليل واما برج
العقرب فهو مثلث كل ثلاثة ايام درجه لزيادة الليل وبرج
القوس اسداس كل ستة ايام درجه في زيادة الليل وبرج الجدي
اسداس ايضا كل ستة ايام درجه في زيادة النهار وبرج الدلي
مثلث كل ثلاثة ايام درجه في زيادة النهار وبرج الحوت
كل يومين درجه في زيادة النهار تمت الابراج في زيادة
النهار والليل

فايدة

فايدة
علي الاشهر القبطيه

طنزه جبا ابدوحي

منها الطا طوبه والزاي لامشير والهأ لبرمهات
والجيم لبرموده والبأ لبشنس والالف لبؤنه
وكذلك الالف لابيب والبا لمسري والدال لتوت
والواو لبابه والحا لهاتور واليا لكيهك هذا
تعريف لقياس ظل الزوال المبسوط واما العصر زدعلي
عدد ظل الزوال سبعه فيكون هو الظل للعصر والقياس
المذكور بالقدم من القامة وهو الطول للشيخ يعني
الطول طول الادمي والله اعلم بالصواب

بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله الذي خلق
الليل والنهار لاولي الالباب تبصره • فمحى اية الليل وجعل اية النهار
مبصره • وصيرهما دورة واحدة في جميع الاقطار • يولج النهار
في الليل ويولج الليل في النهار • والصلاة والسلام على قطب دايرة
الشريعة والحقيقه • بعدد دوران الوجود في كل ساعة ودرجة
ودقيقه • اما بعد فان هذه الساعات قد انتشرت
وفي جيوب غالب الناس قد حشرت • وقد اختلفت اشكالها وانواعها
وبالغ في تحريرها وتحبير رصاغتها • لكن لما كانت عقاربها لا تخلوا
من تقديم وتاخير • وليست تسير كسير الفلك المدير • فان ذلك
صنع الحكيم الخبير • طلبني احسن الاعزة من المتحببين في هذه
الصناعه ان اصنع جدا ولتصحيح موضع عقرب الساعات
فاجبته الى ذلك السوال • ونسخت لها بحمد الله تعالى على احسن
منوال • وسميتها بالمنهج الاقرب • لتصحيح موضع العقرب
محبوبة لعرض مصر وما ساواها في العرض من البلدات • جعلها الله
تعالى معمورة بالعلوم مدة الازمان • وهي متوقفة على قوس
لاخذ الارتفاع وعلى درجة الشمس ليحصل الانتفاع • اما قوس
الارتفاع فيمكن رسمه على ظهر الكتاب • واما درجة الشمس
فطريق الاس فيها يغني عن الحساب وذلك ان تعرف ما مضى من
سنتك القبطيه اشهرا واياما وتزيد على ذلك خمسة
اشهر وسبعة عشر يوما وايامها فما اجتمع من ذلك تحمل الحمل
شهر منه برجا مبتديا من الحمل فما انتهيت اليه فهو

برج

برج الشمس فان يكن بقي معك ايام فلهي درج من البرج الناقص
تنبيه فان زاد المجموع على اثني عشر شهرا فاطرح منها
اثني عشر شهرا واجعل الزايد عليها للحمل برج احدي وثلاثين يوما
وعد بالزايد من اول الحمل فما انتهيت اليه فهو درجة الشمس فاذا
علمتها واردت تصحيح موضع العقرب فحذار تفاع الشمس في اي
وقت من اوقات النهار وتصفح ورقات هذا الكتاب حتى ترى
الورقة المكتوب في اعلاها مقدار ذلك الارتفاع ثم ادخل
بدرجة الشمس تحت برجها في تلك الصفحة تجد تحت البرج جدولين
احدهما مكتوب على راسه قبل الزوال والثاني مكتوب عليه بعد
الزوال فان كنت قبل الزوال فادخل في الجدول الاول وان كنت
بعده فادخل في الثاني فما وجدت فيه من الساعات والدقايق
فهو موضع العقرب في ذلك الوقت وقد رقمت عدد الساعات
بالاحمر والدقايق بالاسود واعلم انهم قسموا
الساعات الواحدة ستين ~~دقيقة~~ قسما وسموا كل قسم
من ذلك دقيقة فيكون على هذا كل اربع دقايق بدرجة
وكل خمسة عشر دقيقة برع ساعة فان كان في الساعة
التي طلبت تصحيح عقرب الدقايق فاجعل عقرب الساعات
على قدر الساعة الموجودة في الجدول وعقرب الدقايق
على الدقايق وان لم يكن فيها عقرب للدقايق فاجعل

كل اربع دقايق بدرجه وكل خمسة عشر بربع ساعه
ووقع العقرب على هذا المنوال وانما جعلت تحت كل برج
جدولين لان كل ارتفاع يكون قبل الزوال فله نظير بعد
الزوال فكان هذا الوضع هو مقتضى الحال ثم اني قد
رايت في حسابي ذلك نصف قطر الشمس ودقايق
الاختلاف وخاصة سير الشمس بعد الزوال فبدون ذلك
يتقدم العقرب عن الغروب نحو الدرجتين فبذلك
يعلم خصامن يصححه بالالات الارتفاعيه غير مراع
لهذه القضيه والاعمال بالنيه وعلى الله التوفيق للاخلاص
والنجاة حين وفات مناص قال المولف رحمه الله تعالى
واتفق الفراغ من تحرير ذلك يوم عاشورا من المحرم
مستهل سنة ١٥ سنة خمسين ومايه والف احسن الله سبحانه وتعالى
ختامها على يد محرر ذلك ومؤلفه عبد اللطيف بن احمد
الدمشقي الازهري عفى الله عنه بمنه وكرمه امين ثمت
وصلى الله على سيدنا محمد النبي الامي وعلى اله وصحبه وسلم
وكان الفراغ يوم الجمعه ١٠ صفر سنة ١٣٠٣

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبي بعده

اما بعد فاول ما يحتاج اليه في وضع صناعة
الارباع تلاث مساطر رقاق ادق ما يكون من اجسام صلبة
كالحديد في غاية الاستقامة مصححان على قوس موتر
او شريط دقيق في طرفها بخشان او تلاثة يجانب حرفها
المصحح لاجل ادخال الابرة فيه لوضع قوس الارتفاع
والاقواس الموازية له وعلامات المقنطرات والسموت
على المدارات التلاثة وتبعد عن العلامة بقدر تخانة
ما بين الابرة والحرف المستعمل من المسطرة وليكن قوس
الارتفاع درجاته في غاية التحرير واقسم قوس
الارتفاع تمانية عشر قسما كل قسم خمس درجات
متساوية والاعداد تحتها في الابيات وطريق قسمته
ان تفتح البركار بينه وبين المركز وادر البركار وهو
على فتحته وعلم به علامة فهي ستون تم نصفها
وابعدها من علامة الستين فيكون تسعين وهو محل
خط المشرق والمغرب فكمله تم اذا اردت ان ترسم
قوسا او قسيا موازية لقوس الارتفاع على مركز الربع
فاجعل الابرة في المركز واقسم القسي من جداولها على
درج قوس الارتفاع واجعل مدار الجدي فوق قوس
العصر الموازي لقوس الارتفاع واقسم فتحته تلاثين

قسما

قسما في مسطرة رقيقة وبالغ في تحرير اقسامها
تم خذ منها فتحة مدار الحمل وهو نصف قطره في جميع
العروض وهو يط لط وحرر تلك الفتحة وادر
بها مدار الحمل تم خذ من تلك المسطرة نصف قطر الرطان
وهي في جميع العروض يب نح وادره واعمل فوقه
في المقطوع قوس الميل وفي الكامل يكون ملتقاطر فيه
على خط نصف النهار واعلم ان القوس الموازي لقوس
الارتفاع هو قوس الظل والذي فوقه قوس العصر
تم قوس الظل تتضايق اجزاوه من جهة اول القوس
ان كان مبسوطا وعكسه وطريق رسمه ان تفتح
جدول الظل من الارتفاع وتاخذ ما باز اعدد ص
وهو رلو وما يقابل فه وهو ح وما يقابل
ف وهو ح لب وما يقابل عه وهو ط وما يقابل
ع وهو ط مد وما يقابل سه وهو ي ك وما
يقابل س وهو نا ك هكذا الى اخر تضايق قوس
الظل تم تقسم قوس العصر من جدوله وكذلك قوس الميل
ترسمه من جدوله على ما يقابل درج قوس الارتفاع
في المقطوع ودرج قوس الفضلة في الكامل تم تشرع
في وضع المقنطرات وابتدا وهم الافق فتنظر فضل
داير الجدي للافق وتضع المسطرة على قدر فضل داير
في كل عرض وعلى المركز وتنقط نقطة تم كل مقنطرة

كذلك الي انتهاء مدار الجدي واعلم ان فضل دايره
الافق علي مدار الجدي يد لو في مصر وهو مقدار نصف
الفضلة وما بين تلك العلامة وخط نصف النهار
هو تمام نصف الفضلة وتعلم لكل مقنطرة نقطة
علي مدار الجدي حتي تنتهي الي مقنطرة لو وهي
مقنطرة الفضل بين الميل وتمام العرض بمصر وكذلك
في كل عرض يكون انتهاء مقنطرة علي اخر مدار الجدي
وانتهاءها بمصر الي غاية ثلاث وثمانين درجة
من قوس الارتفاع وهو الفضل بين العرض وتمام
الميل كما تقدم والاجود المعتاد ان ترسم الافق
بالاسود وبعده مقنطرتين بالاحمر ثم مقنطرة سودا
وبعدها اثنان بالاحمر الي اخر المقنطرات ثم تشرع
في عمل فضل دايرالمقنطرات علي مدار الحمل كما فعلت
بالجدي واعلم ان الافق يقاطع مدار الحمل
عند مقاطعته لخط المشرق ولا تزال تنقط علامات
علي مدار الحمل بقدر فضل دايركل مقنطرة من جدولها
حتي تنتهي الي اخره فيقع علي طرفه مقنطرة تمام
العرض في كل الاوضاع وهي غاية الارتفاع في راس
الاعتدالين والله اعلم واما فضل دايرالبروج
للافق وبقية المقنطرات فاما الافق فبالغ في تحريره
علي اربع نقط وفتحة البركار بقدر نصف قطره

ورجل

ورجل البركار في نقطة بعد مركزه علي خط نصف
النهار وهي النقطة التي تضع فيها رجل البركار وهي
فتحة علي قدر نصف قطره وادره علي الاربع نقط
الاولي نقطة موقعه الشمالي علي خط نصف النهار
في الكامل وفي المقطوع علي مدار السرطان وليكن التحرير
علي قدر موقعه الشمالي واما في نصف دايرة المقنطرات
يكون له موقعان شمالي وجنوبي ولذلك بقية
المقنطرات واما في الكامل فله موقع شمالي فقط
علي خط نصف النهار والنقطة الثانية عند ملاقات
مدار الاعتدال لخط المشرق والمغرب ثم علي نقطة
فضل دايره علي مدار الجدي فحرره حتي بطابق العلامات
المذكورة وهو في مركزه وكذلك بقية المقنطرات وموقعه
الشمالي في مصره يو علي خط الزوال وتقاطعه
لمدار السرطان علي قدر يد لو من قوس الفضلة وهي
المقدار الذي يزيده النهار او الليل في مصر في مساوية
لفضلة راس الجدي اعني بعدها عن خط المشرق وهي
اربع عشرة درجة وثلاثة اخماس درجة فاذا وافق
الافق علي الاربع نقط المذكورة فقد صح وضعه ثم
مقنطرة ب مقابلها من فضل الدايرة كب ثم مقنطرة
د فضل دايرها صط كر وهي تسع درجات ونصف
من قوس الفضلة ثم مقنطرة و وهي السودا الثانية من

الافق فضل دايرها صونه وهي ز مجبورة من
قوس الفضلة ثم لا تزال كذلك حتي تنتهي المقنطرات
الي جـ له وهي غاية ارتفاع الشمس في راس السرطان
فيكون نصف القوس قد لو واعلم ان المواقع الجنوبية
يحتاج اليها في الربع الكامل والمقطوع لصحة العمل فقط
واما المواقع الجنوبية للمقنطرات الزايدة عن مدار
الجدي فلا بد من اخراجها من جدولها فلا يستغني عنها
في الكامل والمقطوع وغيره واعلم ان مركز اخر
المقنطرات هو موقع سمت الراس في كل عرض وفي كل
وضع فتعلم ذلك ثم تشرع الان في رسمها وهي الخارجة
من نقطة المشرق في كل عرض وتقاطع مدار السرطان
علي قدر الارتفاع الذي لاسمت له في راس السرطان
في كل عرض من عدد المقنطرات وذلك في عرض مصر خ ط
ومن قوس الارتفاع علي مط ر ومن معكوس قوس
الارتفاع علي مر خ وهذا محل انتهايها في المقطوع وفي الكامل
والنصف يقطع مدار السرطان علي هذا القدر المذكور
وتقديره الي نقطتها وهي مركز اضيق دوايرالمقنطرات
وهي منصف المقنطرات وهي فاصلة بين المواقع
الشمالية والجنوبية فان بعدها عن الافق ص من
جهة الشمال والجنوب وبعدها عن مدار الحمل بقدر عرض
البلد وبعدها عن المركز بقدر تمام العرض ولا توجد

في الربع

في الربع المقطوع الا اذا كان العرض اكثر من الميل
وتنعدم في العرض الذي هو اقل من الميل كمكة واليمن
وهذه تفصل بين السموت الشمالية والجنوبية ومنها
مبدا اعدادهما فالسموت الشمالية في المقطوع هي
الداخلة في تحديبها فوق مدار السرطان موقعها
وتنتهي الي الافق فقط وانتهاوها بقدر سعة المشرق
والمغرب في راس السرطان وهو في مصر كز ل وفي كل
عرض بقدر سعة مشرقه في المقطوع واما في الكامل
وفي النصف فمن كل جهة تسعون ولذلك سعة مشرق
راس الجدي مساو لسعة مشرق راس السرطان فالسمت
المماس لمقاطعة الافق لمدار الجدي هو هذا المقدار
فقط وفي النصف عند مقاطعة مدار الجدي وبقية السموت
الجنوبية تقع اطرافها علي مدار الجدي وتنتهي عددها
الي ص عند خط نصف النهار وتوضع خمسات قوسين
احمرين وقوس اسود وكل من السموت الشمالية والجنوبية
يخرجون من نقطة سمت الراس علي خط نصف النهار
ويقطعون علي اضيق المقنطرات للاحتراز من الاختلاط
وفي الربع الكامل والنصف تنتهي السموت الشمالية فوق
مدار الحمل الي ص عند خط نصف النهار بقلم مدار السرطان
وطريق رسمها ان تفتح جدول السموت وتعرف بعد مركزها
وتفتح البركار بقدره من مسطرة المقنطرات وتضع رجله

في مركز الربع والاخري حيث بلغت علي خط الوتد وعلم
علامة هي مركز الدايرة فاقتح البركار بقدر نصف قطرها
في الجدول من المسطرة وضع رجل البركار في مركزها
وادرها تخرج من نقطة المشرق وتنتهي الي موقعها
علي خط نصف النهار وهو مركز اضيق المقنطرات كما تقدم
وتقاطع مدار السرطان علي المقدار السابق من المقنطرات
ودرج القوس واما وضع بقية السموت الشمالية
والجنوبية تعلم مركز الدايرة وقاطعه بخط وهمي مستقيم
مر علي بعد خط المشرق من اسفله ومده من الجهتين
علي سطح تكميل علي استقامة فعليه من الجهتين
مراكز جميع السموت ومركز البركار لاخذ مركز كل سمت
شمالي او جنوبي هو مركز تلك الدايرة التي قاطعته
بالخط المستقيم علي سطح التكميل فتعرف بعد مركز كل سمت
من جدوله وعلم علي الخط واقتح بقدر نصف قطره
وادره علي علامة فضل دايره علي المدارات الثلاثة
واعلم ان سعة المشرق في كل عرض هو ارتفاع سمت
الباذهنج وادق ما يمكن في صحة السموت الشمالية فمن
قوس الارتفاع للسموت الجنوبية ومن قوس الفضلة
للسموت الشمالية فموقع سمت ه علي قوس الارتفاع
او الفضلة ك ل وسمت ى علي قوس الارتفاع
او الفضلة ه ب وسمت له علي القوس ز خ وسمت

ك علي القوس والسمت كه ر وهذه الخمسة
سموت هي التي تقع علي الافق بين المدارات وسمت ل
يخرج من مدار الجدي من نقطه بعدها من اول قوس
الارتفاع بط كر ويكفي في مواقع السموت علي المدارات
اخراج علامات فضل الدايرين
وادر البركار في مركزه واقتح بقدر نصف قطره وطابق
المدارات بادق ما يكون وادر السمت فيكون في غاية
الصحة والله اعلم واذا قصر البركار في السموت الاخيرة
عن فتحة نصف القطر فاستعمل السنبدي لسعته
في انصاف الاقطار ثم تكتب اعداد السموت الشمالية
والجنوبية في المقطوع تكتب اعداد الشمالية الي حد
سعة مشرق راس السرطان والجنوبية الي ص وفي الربع
الكامل والنصف ينتهي اعداد الشمالية الي ص عند
خط نصف النهار ويقطع فضل دايرها علي قوس الفضلة
كموقعهم علي قوس الارتفاع كل سمت جنوبي لنظيره
من الشمالي وللشمالية جدول يخصهم في فضل دايرهم
علي قوس الفضلة ومدار السرطان والله تعالي اعلم
ثم شرع في وضع الاقواس الموازية لقوس الارتفاع
فالقوس الموازي لقوس الارتفاع هو قوس الظل والذي
فوقه هو قوس ارتفاع العصر واما قوس الميل في المقطوع
فهو فوق مدار السرطان وفي الكامل والنصف يكون قوس

الميل فوق قوس الفضيلة وقد تقدم الكلام علي ذلك
واما الاقواس الواقعة بين مداري المنقلبين كالشفق
والفجر والعصر والساعات والجوف هو ان تنظر
في جدول كل منهم فضل دايره علي المدارات الثلاثة
وانقط نقطة واجمع بين الثلاث نقط بقوس
يكن المطلوب واما قوس العصر فمركزه علي خط
الزوال خاصة وغيره حيث امكن واما الساعات
الافاقية التي توضع في المقطوع فوق قوس الميل
اخرهم نصف دايرة يوترها خط الزوال وبقيتهم
علي نقطة يه ثم علي ل ثم علي مه ثم علي س
ثم علي عه والنقط علي محاذات المسطرة فوق قوس
الميل ويخرجون كلهم من المركز واما وضع
الجيب فالجيوب لاحصر لها والمستعمل منها
الجيب الستيني ومعرفة وضعه هو ان تنضد
مركز المقنطرات يكون هو مركز الجيب فادر عليه
قوس الارتفاع وبالغ في تحر

احدهما يمين يسمي بالتمام والاخر
يسار يسمي بالستيني وملتقي الخطين علي المركز
واقسم كل خط نصفين بالتحرير ومد منه خط علي
ل من قوس الارتفاع من كل جهة واقسم كل خط
من الملتقيين س اقساما محررة ثم تقسم كل خط

منصفه

منصفه الي ل س وضع المسطرة بحذا النقطتين
ومد خطا يصل الي قوس الارتفاع وهكذا تصل
جميع الخطوط الي قوس الارتفاع من الجهتين
ونقطة منصف كل خط قايمة هي مركز دايرة التجييب
ومنها يعلم صحة تحرير الجيوب والتنب علي كل خط
اعداده طردا وعكسا وكذلك دايرة الميل علي
ك له مركزها مركز الربع واما خط العصر من
ملتقي احد الخطين لقوس الارتفاع الي مد ك
بفتحة قدر الستيني اربع مرات وتنقط خط
القاعدة من الجهتين والسهم والوتر لا حاجة له
والله تعالي اعلم بالصواب

تمت بحمد الله وعونه والحمد
لله رب العالمين علي يد
كاتبها الفقير علي ميكن
غفر الله له وللمسلمين
امين
م

في ٢٥ رجب سنة ١٣٠١

هذه
رسالة للعمل بنصف دايرة المعدل
تاليف الشيخ عبد العزيز الوفائي
رضي الله عنه فافقه
بالتمام والكمال والحمد
لله على كل
حال
م

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خير خلقه سيدنا
محمد اشرف المرسلين وعلى اله وصحبه اجمعين وبعد قد سالني
من وجب حقه علي ووصل فضله وبره الي سيدنا المقر العالي
القاضوي العاملي الاصيلي العربي المسري سر الدين ابو البركات
عبد البر نخل سيدنا ومولانا قاضي القضاة شيخ الاسلام ملك
العلما الاعلام محب الدين ابو الفضل محمد الشهير بنسبة الكوم
بابن الشحنة الحلبي اعزه الله تعالي وابقاه ودام ايام
والده واعز احكامه واحسن اليه واسبغ نعمه عليه ان اعمل له
ما يتاقدير وبالاجابة جدير في عمل آلة افاقية ينتفع بها
في علم الوقت والقبلة باسهل طريق واقرب مقصد
فاستخرت الله تعالي ووضعت له هذه الآلة وسميتها
دايرة المعدل ثم اوردت ان اضع له رسالة مختصرة عليها
فبادرت الي امتثال امره وورتبتها علي مقدمة وخمسة عشر بابا
والله تعالي اذ ينفع بها انه علي ما يشا قدير وبالاجابة جدير

١٧ سال صح

فالمقدمة في ذكر صفة الآله وكيفية رسومها فاقول
جملة الآلة نصف دايرة مجسمة او مجوفة موضوع في وسطها
بيتابرة وحولها الجهات الاربع ومحاريب البلاد في دايرة
مطوية عليها شكل نصف دايرة نحاس مقورة مقسومة
قص اقساما متساوية هي النصف الظاهر من معدل النهار
وتقوم علي ربع العروض وهو ربع من دايرة نصف

النها

النهار مقسوم ص اقساما متساوية بالنحاس تميل عليه
في كل بلد بقدر عرضه وتثبت هناك بابرة ونحوها فاذا
كان البلد لا عرض له نصبت علي اول الانحاش واذا كان
العرض ص انطبقت علي ما تحتها وعلي دايرة المعدل نصف
دايرة اخري صغيرة سميتها دايرة الميل تدور علي مركزها
لاخراج الاعمال واما المحور والقرنين والماسكة للدايرة
فمعلومان ولذلك الخيط والشاقول وقد تمت رسوم الآلة
وبالله المستعان الباب الاول في كيفية اقعاد
الآلة علي الجهات ونصب القبلة وهذا الباب لا يعرف بغير هذه
الآلة فالاسطرلاب وربع الدايرة الا بعد كلفة ومقدمات
كثيرة ومعرفة بهذه الآلة في غاية السهولة مع الغنية عن
جميع تلك المقدمات ضع الآلة بحيث تكون موازية لسطح
الافق باذ تعلق الشاقول في الخيط وتجعله مطابقا للخط
القايم المرتسم في محيط الدايرة المجسم ثم حرك الآلة بلطف
الي اذ ترى طرف الابرة الرقيق علي محاذات النقطة التي اخر افقها
عن نقطة الجنوب الي جهة المشرق بقدر سبع درج فتكون
الآلة موضوعة علي الجهات وكل جهة من المشرق والمغرب والجنوب
والشمال مسامتة لنظيرتها من الفلك وكل محراب موضوع
علي سمته تنبيه فان كان البلد المطلوب سمته ليس
موضوعا فابعد عن نقطة المشرق والمغرب بقدر السمت
فهناك يكون محرابه واذا اردت تعيين نصب المحراب

المشرق صح

فضع الآلة علي الجهات كما تقدم واطبق الدايرة ثم ضع
دايرة الميل علي محراب البلد المطلوب ان كان موضوعا
والا فعلي مقدار سمت القبلة من المحيط من جهة المشرق
ان كانت مكة اطول من بلدك والا فمن جهة المغرب
فتكون الدايرة منصوبة علي سمت القبلة والتوجه
الي جهة المحيط والله اعلم **الباب الثاني** في معرفة
اخراج الماضي والباقي ونصف قوس النهار ونصف التعديل
اقعد الآلة علي الجهات كما تقدم وميل دايرة المعدل بقدر
عرض بلدك من اجزاء قوس العروض وثبتها هناك
بابرة ونحوها ثم ادر دايرة الميل الي ان يستقيم الخيط
قطرها وانظر حينئذ ما بين حرفها وخط نصف النهار
من اجزاء دايرة المعدل فهو فضل الدايرة وهو الباقي للزوال
ان تناقص والماضي منه ان تزايد وسياتي في اخر
الرسالة ذكر جملة من عروض البلدان واطوالها **تنبيه**
متي وقع حرف العضادة تحت قطر دايرة المعدل فيما
اذا كان فضل الدايرة اكثر من ص فاجعل دايرة الميل
من خلاف جهة الشمس وسائر ثم انظر ما بين حرف
العضادة وطرف القطر زده علي ص فما بلغ فهو فضل
الدايرة وهذه نكتة لطيفة **تنبيه** اخر متي
كانت الشمس لا شعاع لها فاقسم محيط دايرة الميل مقام
خيط المساترة وكمل العمل وهكذا يستخرج فضل دايرة

الكوكب

الكوكب **واعلم** ان هذه الآلة تتميز عن غيرها
من حيث انها لا تحتاج في استخراج الدايرة وفضله الي
تقدم معرفة الارتفاع واذا كان فضل الدايرة من الآلات
الارتفاعية ساعة فما دونها فلا يكاد يتحرر بها واذا
استخرج بهذه الآلة وكان فضل الدايرة درجة او بعض
درجة امكن تحقيقه وناهيك بذلك شرفا **واما**
معرفة نصف القوس فاد ردايرة الميل الي ان تحاذي
الشمس وقت شروقها او وقت غروبها وانظر ما بين حرف
العضادة وخط نصف النهار من دايرة المعدل فهو نصف
قوس النهار ان كنت في الجنوب والا فاعمل ذلك من الجهة
الاخري وانظر ما بين حرف العضادة وطرف القطر فهو
نصف الفضلة زده علي ص يحصل قوس النهار فاطرحه
من ف ابدا يبقي نصف قوس الليل فاذا تعسرت المحاذاة
وقت الشروق او الغروب فاعرف فضل دايرة قريب من
الشروق او الباقي الغروب بمنكام ونحوه يحصل المطلوب
وان طرحت فضل الدايرة من نصف القوس حصل الدايرة
وهو الماضي من الشروق ان كنت قبل الزوال والا فهو
الباقي للغروب **الباب الثالث** في معرفة ارتفاع
الشمس والكوكب والطريق ان تقيم سطح دايرة المعدل
علي اول العروض فتصير هي دايرة الارتفاع فحاذي
بحاجبها جرم الشمس وحرك دايرة الميل حتي تظل قطرها

ولا الي درجة الشمس

وزد علي الماضي من العروض والباقي للغروب

وانظرما بين طرفها وقطر الدايرة من اقسام محيطها
فهوارتفاع الشمس واما ارتفاع الكوكب فاجعله
في سطح الدايرة كما تقدم ثم حرك دايرة الميل الي ان
تري الكوكب في محاذاتها فما قطع طرفها من اقسام
الدايرة فهوارتفاع الكوكب ولذا يوخذ ارتفاع الشمس
اذا كانت منكسرة الشعاع والله اعلم الباب الثاني
في معرفة الميل والغاية من قبل الدرجة والعرض وعكسه
ادخل في القوس بدرجة الشمس طرد الثلثة الاعداد بين
وعلا الثلثة المنقلبين وانظرما هناك من اقسام
الميل فهو ميل الشمس زده علي تمام عرض البلد
في الشمال وانقصه في الجنوب تحصل الغاية وتكون
مخالفة للعرض ان نقصت اوكان المجموع اقل من ص
والا فتمام الزايد وتكون موافقة واما معرفة الغاية
بالرصد فاقرب الشمس او الكوكب حتي تصير علي دايرة
نصف النهار ثم حصل ارتفاعها كما تقدم فهو غاية ارتفاعها
وجهتها جهة النقطة القريبة لدايرة الميل وان
جمعت العرض الي تمام الغاية ان اتفقا واخذت
الفضل بينهما ان اختلفا حصل الميل ويكون موافقا
لعرض البلد ان كانت الغاية موافقة اوكانت مخالفة
وزادت علي تمام العرض والا فمخالف واما معرفة
الميل من قبل تمام العرض فطريقه ان تميل دايرة المعدل

علي

علي مقدار العرض بعد وضع الآلة علي الجهات كما
تقدم ثم ارقب الشمس الي ان تصير علي دايرة نصف
النهار وانظر اذ وقع ظل دايرة المعدل علي قطرها فلا
ميل والا فحرلها بارتفاع او انخفاض الي ان تظل نفسها
فما بين موقعها وبين العرض من اقسام دايرة نصف
النهار فهو الميل الشمالي ان ارتفعت والا فجنوبي
وعلمه يعلم الدرجة وتتميز بالفضل الباب الخامس
في معرفة سمت الوقت وارتفاعه ضع الآلة علي الجهات
واطبق الغطا وحرك دايرة الميل الي ان ينطبق ظلها
علي قطره ثم انظر ما بين حرفها وقطر المعدل من اجزاء
المحيط فهو سمت الوقت فان وقع حرفها علي القطر فلا
سمت ثم ان كان متزايدا قبل الزوال او متناقصا
بعده فهو جنوبي وان كان بالعكس فشمالي واما
ارتفاعه فاقم الدايرة علي اول العروض وكمل العمل كما
تقدم في الباب الثالث يحصل ارتفاع السمت الباب
السادس في معرفة الارتفاع الذي لا سمت له وطريقه
ان ترصد الشمس وقتا بعد وقت الي ان ينعدم فاعرف
ارتفاع الشمس حينئذ فهو الارتفاع الذي لا سمت له ولا يكون
الا في البروج الشماليه بشرط ان لا يزيد الميل علي العرض
فان زاد عليه تعذر وجوده الباب السابع في معرفة
سعة المشرق والمغرب ضع الآلة علي الجهات واطبق الدايرة

واعرف سمت الوقت عند شروق الشمل وغروبها فهو
مقدار سعة المشرق والمغرب ولا تكون الا اذا كان
الميل او البعد اقل من تمام العرض ولذلك نصف القوس
فان زاد الشمالي كانت الشمس ابدية الظهور وان
زاد الجنوبي كانت ابدية الخفا الي ان ينقص فصير
الزمان ليلا ونهارا والله اعلم **الباب الثامن**
في معرفة عرض البلد واقعا دايرة المعدل على محل
وضعها في البلد المفروض وطريق ذلك ان ترصد الشمس
يوم حلولها براسي الحمل والميزان فضع الالة على
الجهات وميل دايرة المعدل الي ان يظل ظلها قطرها
فاوثقها هناك بابرة ونحوها وانظرها ما لذ به من
قوس العروض فهو مقدار عرض البلد **وجه اخر**
اعرف غاية ارتفاع الشمس في اي يوم فرض وميلها
وجهة كل منهما واجعلهما ان اتفقا في الجهة وخذ
الفضل ان اختلفا ثم اعرف ما بين الحاصل **وص** فهو
عرض البلد فميلها بقدره والله اعلم **الباب التاسع**
في معرفة وقت الظهر ووقت العصر وارتفاعه
والدايرين الظهر والعصر وما بين العصر والغروب
ويعرف وقت الظهر بزوال الشمس عن خط وسط السما
وذلك ان تنصب الالة على الجهات ثم اجعل دايرة
الميل على خط نصف النهار ثم اجعل دايرة المعدل على

الميل ص

للواقف للعروض عند غاما

اي

اي عرض شيت او منطبقة او قايمة وانظر متي
يستر ظل دايرة الميل قطرها فالشمس حينيذ على خط
نصف النهار **واما وقت العصر** فادخل في القوس
بغاية الارتفاع وخذ ما باذائها من ارتفاع العصر
ثم افرد دايرة المعدل على اول العروض وحازي
بحرفها جرم الشمس واجعل دايرة الميل مرتفعة عن
قطر المعدل من جهة الشمس بقدر ارتفاع العصر
وارقب الشمس الي ان تظل دايرة الميل كما تقدم فهو
وقت العصر فما عرف فضل الداير لذلك الوقت فهو
الداير بين الظهر والعصر فاسقطه من نصف
القوس يبقى ما بين العصر والغروب والله اعلم
الباب العاشر في معرفة المطالع الفلكية
والمائلة من اول الحمل فمطالع كل من الجدي والسرطان
والقوس والجوزا لب والدلو والاسد والثور والعقرب
ل والحوت والسنبله والحمل والميزان كح **واما**
معرفة اجزا مطالع البروج ايضا وهو ان تضعف
مطالع كل برج واجعله دقايق يحصل ما يخص كل
درجة منه ثم اجمع المطالع من اول الجدي الي جزء
الشمس تحصل مطالع الزوال ثم اسقط منها نصف القوس
تحصل مطالع الشروق وان زدت عليها نصف القوس
حصل مطالع الغروب وان زدت الماضي من النهار على

اي والجدي

اي والفلكية من اول الحمل

تحصل بطالع سعة ما

مطالع الشروق ومن الليل علي مطالع الغروب حصلت
مطالع الوقت وبهذا العمل يستخرج مطالع توسط
اي كوكب شيت من الكواكب السيارة او الثوابت
والله اعلم **الباب الحادي عشر** في معرفة
حصتي الشفق والفجر انظر اي كوكب يكون بعده
مساويا او مقاربا لميل الشمس في خلاف جهة كالفجر
ليلة تمامه فترصد ارتفاعه حتي يكون مشرقا
او مغربا ثم اعرف دايرة الارتفاع بمكانه فوقوعه
فهو مقدار حصة الشفق وان فعلت ذلك بالكوكب
بط حصلت حصة الفجر وهذا العمل لا يحتاج تغييره
الا في نحو اسبوع والله اعلم **الباب الثاني**
عشر في معرفة وضع الآلة علي خط نصف النهار
واعداد الكواكب عليها وهذه من خواص هذه
الآلة اقسم دايرة المعدل علي اول العروض ثم اجعل
الابرة منحرفة عن موازات خط المشرق والمغرب
بقدر انحرافها عن نقطتها الاصلية فتصير دايرة
المعدل حينيذ هي دايرة نصف النهار فاي كوكب
قمرها من الكواكب الشمالية او الجنوبية فهو متوسط
حتي الكواكب الداخلة في الشمال كالجدي والفرقدين
وغيرهما **الباب الثالث عشر** في معرفة
بعد الكوكب عن معدل النهار وهذا ايضا من خواص هذه

الآلة

الآلة اجعل دايرة المعدل دايرة نصف النهار كما
في الباب الذي قبله ثم انظر اذا صار الكوكب متوسطا
فاعرف ارتفاعه بدايرة الميل فهو غايته فان
كانت شمالية فاجمع العرض الي تمام غايته وان
كانت جنوبية فخذ الفضل بين تمام العرض والغاية
تحصل بعده **واما جهته** فتعلم من الباب الرابع
الباب الرابع عشر في معرفة استخراج
مطالع توسط الكواكب بطريق صحيح سهل اعدل
الكواكب علي دايرة الميل واعرف فضل دايره ثم
اعدل في الحال كوكبا اخر معلوم المطالع واعرف
فضل ما بينهما وزده علي مطالع المعلوم ان كان
الاخر شرقيا عنه وانقصه ان كان غربيا يحصل
مطالعه **الباب الخامس عشر** في معرفة
استخراج مطالع توسط القمر والماضي والباقي منه
ومن الكوكب استخرج فضل دايره وزد عليه لكل
ساعة نصف درجة يحصل فضل دايره المعدل فاعرف
به كما تقدم في الباب الذي قبله تحصل مطالع توسط
القمر **واما الماضي والباقي منه** ومن الكوكب
فزد فضل دايره الغربي علي مطالعه وانقص الشرقي
تحصل مطالع الوقت فانقص منها مطالع الغروب
يحصل الماضي من الليل وان نقصتها من مطالع

منه صح

الشروق حصل الباقي وفي هذا القدر كفاية
لمن اراد العمل بهذه الآلة والا فيمكن استخراج
اعمال اخر كمعرفة رؤية الهلال واخراق المحيطات
من غير وجود الشمس وغير ذلك
وهذا ظاهر لمن عنده ادنى رياضة
والحمد لله رب العالمين تمت على
يد كاتبها الفقير علي عباس
في ١٧ رجب سنة ١٣٠١
وصلى الله على سيدنا
محمد وعلى اله
وصحبه
وسلم

جدول اطوال البلاد وعروضها واخراقها عن خط وسط السما

اسما البلاد	طول	عرض	اخراق	غرب	اسما البلاد	كهف	عروق	اخراق	جهة
دمشق	س ٦	ك ل	لا ٥	شرق جنوب	غزة	لذ ت	لد ٦	مح ٦	شرق جنوب
غزة	نظ ٦	له ٦	ك ل		عسقلان	نه ك	لح ٦	مد ل	
صيدا	نظ ك	لح مه	كط مد		عكا	نه م	لد م	مه ٦	
بيروت	سا ٦	لح م	كه م		الصفاد	عرك	لد كر	س ٦	
جبلة	س ل	لد ك	كد لط		الاسكندرونة	عه ك	لر م	كه ك	
طرابلس	خ ك	لح له	لر ٦		انطاكية	عه ٦	لر ٦	كه ك	
حمص	نظ نذ	لد ٦	ك ر		حلب	ص ٦ ٦		قمر ٦	غ ش ل
حماة	سه ر	نو مد	كه لر		حصن منصور	عال	سل	قال	
المعرة	سا ل	لد ٥	كا مه			نو ٦	لد ٦	مد ل	
بعلبك	سح ٦	لد ت	نو مد		رسوف	نون	لد مه	مر ل	
دمشق	نذ ل	ل ٦	خ ٥			نر ٦	لد ٦	مر مه	
بيروت	نه ل	ك ل	عال		حران	عح ٦	لر ٦	ك ٦	
صيدا	نه ٦	ك د ل	عرك			نر مه	لد ٦	لح ٦	
صور	نول	لد ٦	مد نو		عكا	عد ل	لر ك	ك ل	
عكا	نه ٦	كو ٦	ع ط			نه ل	كر ل	ع ٦	
حيفا	نو ٦	ك د ل	فر ٥		ماطيه	نا ٦	لط ٦	مد ٥	
نابلس	نان	لا ٦	نو ٥			نول	نو مه	ل م	
غزة	خ ن	ل كه	له ك		قبيس	نر ن	لو م	لح م	

جدول باقي تتمة اطوال البلاد واعراضها

اسما البلاد	طولها	عرضها	اسما البلاد	طولها	عرضها
الرقه	سحـ له	لوه	راس الزرفه	نطه	كطه
القاسيه	سطكه	لاهـ	العيون	سـ ه	لحـ ه
سنجار	سحـ م	لهـ ه	الوبلج	سـ ه	كرم
الكوفة	سطل	لاز	سلما	سحـ ه	كوه
بغداد	ع ه	لحكه	الازلم	سـ ه	كول
واسط	عال	لـ ك	الوجبه	سـ ه	كوه
البصره	عـ ه	لاه	اكرا	سـ له	كـ مله
بابل	سطه	لـ ه	الحورا	سـ ل	كـ ه
عبادان	عـ ه	لاه	نعاوه سبط	سـ مط	كـ له
حلوان	عـ له	لـ ه	الينبع	سوه	كـ ه
شيراز	عـ ل	ل ه	يلدز	سوك	لحـ ك
اسما منازل الحجاز			رابغ	سوله	كـ ل
السويس	نوه	ل ه	المدينه	سول	كـ ه
نخل	نـ ه	ل ه	مكه المشرفه	سره	كاه
العقبه	نطه	ل ه			

اقليم الرمل

اقليم الحجاز

اقليم الشام

اقليم الجزيره

اقليم العراق

اقليم الخليج

اقليم الصحراء

اقليم الحبشه

اقليم العالم